

Subtema 1 Suhu dan Kalor



Perhatikanlah gambar-gambar peristiwa di atas! Gambar kegiatan manakah yang paling sering kamu lihat dalam kehidupan sehari-hari di sekitarmu? Apakah persamaan semua gambar tersebut?

Ya, semua gambar di atas berhubungan dengan kalor atau energi panas. Tahukah kamu sumber energi panas apa saja yang ada pada gambar tersebut? Ya, ada api dan matahari. Bagaimana dengan tubuh manusia? Apakah tubuh manusia mengeluarkan energi panas juga? Bagaimanakah cara mengukur energi panas?



Sumber Energi Panas

Benda yang dapat menghasilkan energi panas disebut sumber energi panas. Sumber energi panas dapat kita jumpai di alam, salah satunya adalah matahari. Matahari merupakan sumber energi panas terbesar. Semua makhluk hidup memerlukan energi panas matahari. Energi panas matahari membantu proses pembuatan makanan pada tumbuhan yang disebut sebagai proses fotosintesis. Makanan yang dihasilkan dari hasil fotosintesis menjadi sumber energi bagi makhluk hidup lainnya, termasuk manusia.

Energi panas matahari dapat menerangi bumi sehingga udara di bumi menjadi hangat. Dalam kehidupan sehari-hari, energi panas matahari dimanfaatkan dalam berbagai kegiatan manusia. Misalnya, panas matahari digunakan untuk mengeringkan padi setelah dipanen, mengeringkan garam, mengeringkan ikan asin, bahkan untuk mengeringkan pakaian yang basah.

Cobalah kamu gosokkan kedua tanganmu selama satu menit! Apa yang kamu rasakan? Sekarang, ambillah sebuah mistar plastik! Kemudian gosok-gosokkanlah pada kain yang kering selama dua menit! Lalu sentuhlah permukaan mistar plastik itu! Apa yang kamu rasakan? Setelah kamu melakukan dua kegiatan tersebut, apakah kamu merasakan panas? Energi panas dapat dihasilkan ketika terjadi gesekan antara dua benda. Pada kegiatan di atas, gesekan antara kedua telapak tanganmu dan gesekan antara mistar dan kain, dapat menimbulkan energi panas.

Selain matahari dan gesekan antara dua benda, energi panas juga dapat diperoleh dari api. Pada zaman dahulu, orang mendapatkan api dengan cara menggosokkan dua buah batu yang kering sampai keluar percikan api. Selain itu, nenek moyang kita dahulu menggunakan kayu kering lalu digosok-gosokkan dengan tanah yang kering sampai keluar api. Ternyata gesekan dua benda antara dua batu kering, dan gesekan antara dua kayu kering dapat menghasilkan energi panas berupa api. Saat ini api mudah dihasilkan dari korek api dan kompor.

Sumber : Aprilia, BSE IPA Kelas 4 dengan penyesuaian

Cermati kembali bacaan di atas. Bacaan di atas merupakan salah satu contoh teks penjelasan tentang sesuatu yang terjadi di sekitar kita. Dalam kehidupan sehari-hari banyak dijumpai teks penjelasan berupa informasi pada berbagai media, baik media cetak maupun media elektronik. Salah satu bentuk media cetak adalah buku, majalah, dan koran. Informasi apa saja yang kamu dapatkan dari bacaan di dalam buku ini?

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini berdasarkan bacaan di atas!

1. Apa yang dimaksud dengan sumber energi panas?

.....
.....

2. Sebutkan paling sedikit dua sumber energi panas yang kamu ketahui!

.....
.....

3. Apa saja manfaat yang didapatkan makhluk hidup dari matahari?

.....
.....

4. Tunjukkanlah cara-cara sederhana untuk membuktikan adanya energi panas di sekitarmu!

.....
.....

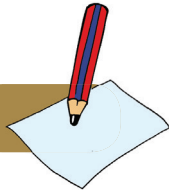
5. Bagaimanakah cara nenek moyang kita untuk mendapatkan api?

.....
.....

6. Mengapa api sangat penting dalam kehidupan manusia?

.....
.....

Ayo Menulis



Bacalah kembali bacaan di atas dengan saksama. Lalu, jawablah pertanyaan berikut ini!

1. Apa judul bacaan di atas?

.....
.....

2. Tuliskanlah kata-kata kunci pada setiap paragraf di atas. Kata kunci adalah kata-kata yang kamu anggap penting dalam sebuah paragraf. Perhatikan contoh!

Paragraf 1 : energi panas; sumber energi; proses fotosintesis.

Paragraf 2 :
.....

Paragraf 3 :
.....

Paragraf 4 :
.....

3. Apa yang dapat kamu simpulkan dari bacaan di atas? Jelaskanlah kesimpulan bacaan di atas kepada teman sebangkumu!

Kesimpulan:

.....
.....
.....
.....
.....

Din,
saya pernah
melihat gambar di buku
tentang bagaimana orang-
orang dahulu menggunakan dua
buah batu untuk menghasilkan
api. Kelihatannya sulit sekali
untuk mendapatkan
api, ya!



Saya
juga pernah
melihatnya, Siti! Tapi aku
melihatnya di sebuah majalah
anak-anak. Beruntung kita dapat
membaca, ya Siti! Ada banyak media
cetak yang berisi informasi penting
yang dapat menambah
pengetahuan kita!

Betul,
Udin! Membaca
merupakan salah satu
kegiatan kegemaranku! Kita
beruntung, tidak hanya mudah
mendapatkan informasi tetapi juga
tidak perlu repot mendapatkan
api sebagai sumber panas
untuk kegiatan kita
sehari-hari!



Ayo Mengamati



Sumber energi panas ada di mana-mana dan sering kita jumpai dalam kegiatan sehari-hari! Amatilah kegiatanmu pada hari ini. Sumber energi panas apa saja yang kamu gunakan?

Perhatikanlah tabel berikut, lalu lengkapilah dengan kegiatanmu yang menggunakan sumber energi panas pada hari ini.

Kegiatan	Alat yang Digunakan	Sumber Energi Panas yang Digunakan
Menanak nasi	Panci dan kompor	Api dari kompor
	Alat penanak nasi elektrik	Listrik

Ayo Berdiskusi



Bandungkanlah hasil pekerjaanmu dengan teman sebangkumu. Amatilah kesamaan dan perbedaan hasil pengamatanmu.

Catatlah pertanyaan yang muncul sehubungan dengan kegiatan tersebut di tempat yang tersedia di bawah ini. Salinlah pertanyaanmu pada selembar kertas kecil dan tempelkan di papan tulis menggunakan selotip. Amati dan diskusikan pertanyaan-pertanyaan yang dibuat oleh teman-temanmu.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Amati tabel yang telah kamu buat di atas, kelompokkan kegiatan yang menggunakan sumber energi panas yang berasal dari listrik dan yang berasal dari sumber energi selain listrik. Sumber energi manakah yang paling sering kamu gunakan? Dapatkah kamu menjelaskan alasannya?

.....

.....

.....

.....

.....

Ayo Mencoba



Matahari merupakan salah satu sumber energi panas yang paling besar di muka bumi. Energi panas matahari dapat menyebabkan peristiwa perubahan di alam yang mudah kita lihat dan amati.

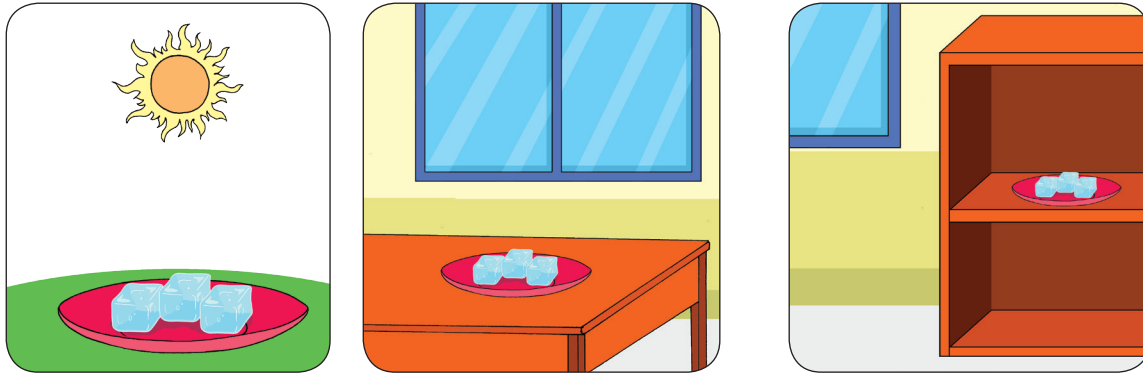
Lakukan kegiatan berikut ini dalam kelompok yang terdiri atas tiga orang. Siapkanlah alat dan bahan berikut: 3 wadah untuk es batu, 6 buah es batu dengan ukuran yang sama, dan pencatat waktu.

Langkah-langkah:

1. Letakkan dua buah es batu pada masing-masing wadah yang telah disiapkan. Wadah sebaiknya berukuran dan mempunyai warna dan bentuk yang sama.
2. Satu wadah diletakkan di luar kelas di bawah sinar matahari. Wadah kedua diletakkan di atas meja di dalam kelas.
3. Wadah ketiga diletakkan di dalam lemari atau tempat yang terlindung dari sinar matahari.

- Setiap anggota kelompok akan mengamati, mengukur, dan mencatat waktu yang diperlukan es batu pada masing-masing wadah sampai benar-benar mencair.

Perhatikanlah gambar berikut ini!



- Bagaimana ukuran es batu pada ketiga wadah tersebut?

.....

.....

- Manakah es batu yang akan mencair terlebih dulu?

.....

.....

- Mengapa? Jelaskan alasanmu di tempat yang tersedia di bawah ini!

.....

.....

- Dapatkah kamu menarik kesimpulan dari kegiatan di atas? Diskusikan kesimpulanmu dengan teman sebangkumu!

Kesimpulan:

.....

.....

.....

.....

Ayo Renungkan



1. Apa saja hal menarik yang kamu dapatkan pada kegiatan pembelajaran hari ini?

.....

.....

2. Adakah hal-hal yang ingin kamu ketahui lebih lanjut? Sebutkan!

.....

.....

3. Apa saja tantangan yang kamu hadapi pada masing-masing kegiatan? Bagaimana caramu untuk mengatasinya?

.....

.....

Kerja Sama dengan Orang Tua



Bersama dengan orang tuamu, amatilah apa saja kegiatan yang memerlukan energi panas dalam jumlah banyak.



Ayo Berdiskusi



Sore itu, Ayah Siti sedang membaca Koran. Di sampingnya, Ibu Siti pun sedang membaca sebuah majalah. Siti pun tak ketinggalan dengan bukunya, ia asyik membaca. Mereka memanfaatkan media cetak untuk mendapatkan informasi. Di meja tamu, tampak segelas teh panas yang masih mengepul untuk ayah. Ada juga es jeruk kesukaan Siti.

Pernahkah kamu membuat teh panas atau es jeruk? Menurutmu, apa saja yang diperlukan untuk membuat segelas teh panas? Apa yang kamu perlukan untuk membuat segelas es jeruk? Untuk membuat segelas teh panas, kamu memerlukan beberapa sendok daun teh dan air panas. Sedangkan untuk membuat es jeruk, kamu memerlukan sari jeruk, air, dan es batu. Bagaimana kamu dapat menentukan bahwa air teh itu terasa panas dan es jeruk itu terasa dingin?

Dalam kehidupan sehari-hari, kamu sering mengukur suhu dengan sentuhan telapak tangan. Indera peraba akan mengirimkan informasi ke otak untuk memberitahumu bahwa sesuatu itu terasa panas atau dingin. Nah, betulkah indera peraba tidak dapat digunakan untuk mengukur suhu suatu benda? Dapatkah kamu menentukan dengan tepat perbedaan suhu antara dua benda dengan menggunakan indera peraba pada telapak tanganmu?

Ayo Membaca



Perbedaan Suhu dan Panas

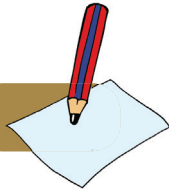
Indra peraba, seperti telapak tangan tidak dapat menentukan secara tepat derajat panas dan dingin suatu benda. Tangan hanya dapat memperkirakan panas dan dingin suatu benda. Tangan tidak dapat menjelaskan berapa nilai derajat panas atau dinginnya suatu benda. Pernahkah kamu pergi berkemah ke daerah pegunungan? Ketika malam hari saat kamu berkemah di daerah pegunungan, kamu akan merasakan bahwa cuaca di sekitarmu terasa dingin sehingga kamu memerlukan jaket tebal untuk menghangatkan tubuhmu. Lain halnya dengan penduduk yang tinggal di dataran tinggi seperti daerah pegunungan. Mereka tidak terlalu merasakan hawa dingin karena mereka sudah terbiasa dengan hawa dingin di pegunungan.

Hal tersebut, membuktikan bahwa indera peraba tidak dapat digunakan untuk mengukur derajat panas suatu benda karena setiap orang memiliki perbedaan dalam merasakan suhu di sekitarnya. Nah, dalam ilmu pengetahuan alam untuk menyatakan tingkat panas dinginnya suatu keadaan digunakan suatu besaran yang disebut suhu atau temperatur.

Panas (kalor) dan suhu adalah dua hal yang berbeda. Energi panas merupakan salah satu energi yang dapat diterima dan dilepaskan oleh suatu benda. Ketika sebatang logam dipanaskan dengan api, batang logam tersebut mendapatkan energi panas dari api. Energi panas membuat batang logam tersebut menjadi panas. Ketika batang logam tersebut panas, suhunya meningkat. Ketika batang logam menjadi dingin, suhunya menurun. Suhu adalah besaran yang menyatakan derajat panas suatu benda. Suhu suatu benda menunjukkan tingkat energi panas benda tersebut. Satuan suhu yang digunakan di Indonesia adalah derajat Celcius ($^{\circ}\text{C}$). Alat untuk mengukur suhu disebut termometer. Satuan panas dinyatakan dalam kalori dan diukur dengan kalorimeter.

(Sumber : How do we measure temperature? Chris Woodroof dengan penyesuaian)

Ayo Menulis



A. Bacalah kembali bacaan di atas dengan saksama. Kemudian, jawablah pertanyaan berikut ini!

1. Apa judul bacaan di atas?

.....
.....

2. Tuliskanlah kata-kata kunci pada setiap paragraf di atas!

Paragraf 1 :
.....

Paragraf 2 :
.....

Paragraf 3 :
.....

3. Buatlah sebuah pertanyaan dengan menggunakan kata kunci yang kamu tentukan dari setiap paragraf pada bacaan di atas. Lalu, mintalah temanmu untuk menjawabnya!

.....
.....

4. Buatlah paling sedikit dua pertanyaan tentang bacaan yang ingin sekali kamu ketahui lebih dalam!

.....
.....

5. Apa yang dapat kamu simpulkan dari bacaan di atas? Jelaskanlah isi bacaan di atas kepada teman sebangkumu!

Kesimpulan:

.....

.....

.....

.....

.....

B. Jawablah pertanyaan berikut ini!

1. Apa yang kamu ketahui tentang panas?

.....

.....

2. Apa yang dimaksud dengan suhu atau temperatur?

.....

.....

3. Ceritakanlah sebuah peristiwa yang kamu alami yang dapat menjelaskan perbedaan antara suhu dan panas!

.....

.....

Berdasarkan pemahamanmu terhadap bacaan di atas, lengkapi tabel berikut mengenai perbedaan antara **panas** dan **suhu** yang kamu ketahui!

Panas	Suhu

Tuliskanlah kesimpulanmu tentang panas dan suhu dengan menggunakan kata-katamu sendiri berdasarkan kegiatan pembelajaran di atas!

.....

.....

.....

.....

.....

Ayo Mengamati



Koran atau surat kabar merupakan salah satu media cetak paling lama yang dikenal dan diciptakan manusia. Surat kabar memiliki banyak informasi yang disediakan untuk pembacanya. Salah satu informasi di dalam surat kabar adalah iklan tentang barang-barang kebutuhan masyarakat.

Bersama dengan teman sebangkumu, gunakanlah surat kabar untuk mencari gambar-gambar barang yang sering digunakan keluargamu. Barang tersebut adalah barang-barang yang menggunakan sumber energi panas, bisa berupa sumber listrik atau sumber panas lainnya seperti baterai. Gambar barang-barang tersebut, biasanya terdapat pada halaman khusus iklan pada sebuah surat kabar. Carilah paling sedikit lima buah gambar barang yang menggunakan sumber energi panas. Jelaskanlah kegunaan barang tersebut dan sumber-sumber energi yang digunakan.

Tahukah kamu? Termometer pertama kali dibuat pada tahun 1592 oleh seorang ilmuwan Italia bernama Galileo Galilei yang menggunakan udara dan air. Pada tahun 1714, ilmuwan Jerman bernama Daniel Gabriel Fahrenheit membuat termometer yang berisi air raksa. Dan pada tahun 1742, ilmuwan Swedia bernama Andres Celsius menemukan termometer yang menggunakan skala ukuran 100. Di Indonesia, termometer yang banyak digunakan saat ini adalah termometer Celsius yang menggunakan ukuran 0 hingga 100 derajat.

Ayo Mencoba



Pada awalnya, termometer menggunakan air untuk mengukur suhu benda, seperti yang dilakukan Galileo Galilei. Untuk mengetahui lebih dalam tentang cara kerja termometer air, mari lakukan percobaan sederhana ini secara berkelompok. Persiapkanlah alat dan bahan yang diperlukan!

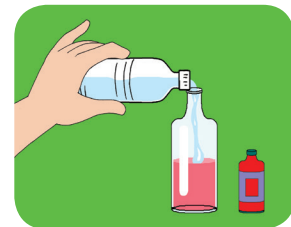
Alat dan Bahan

- Air
- Pewarna makanan
- Botol kecil
- Sedotan bening
- Lilin mainan/plastisin/tanah liat
- Kain hangat



Langkah Percobaan

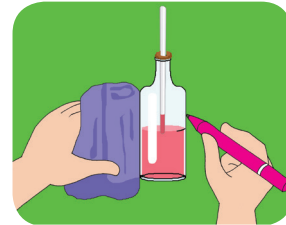
- Tuang sedikit air yang telah diberi beberapa tetes pewarna makanan ke dalam botol.
- Tandai batas atas permukaan air dalam botol dengan menggunakan spidol.
- Masukkan sedotan sehingga menyentuh permukaan air dalam botol.
- Tutup dengan rapat sekeliling ujung lubang leher botol dengan plastisin atau tanah liat sehingga tidak ada udara yang bisa masuk ke dalam botol.



5. Tempelkan kain hangat pada botol dan perhatikan baik-baik.



6. Tandai dengan spidol batas permukaan air di dalam botol setelah botol ditempel kain hangat.



Berdasarkan kegiatan di atas, cobalah untuk menjawab beberapa pertanyaan berikut!

1. Mengapa air di dalam botol dapat naik? Jelaskan!

.....

.....

.....

.....

2. Adakah peristiwa perpindahan panas pada percobaan tersebut? Jelaskan!

.....

.....

.....

.....

3. Kesimpulan apakah yang kamu dapatkan dari kegiatan di atas?

.....

.....

.....

.....

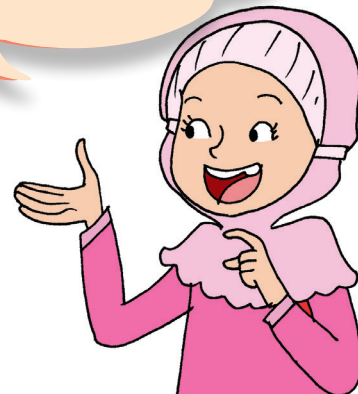
Wah,
ternyata prinsip kerja
termometer cukup sederhana ya!
Air di dalam botol memuai setelah
menerima energi panas.



Ya!
Itu salah satu
contoh penggunaan
energi panas dalam
kehidupan sehari-hari. Di
Bali, para pembuat gamelan
menggunakan energi panas untuk
membuat bilah-bilah logam
yang digunakan dalam alat
musik gamelan Bali.



Wah,
menarik sekali itu!
Bisakah kamu menceritakan
lebih banyak, Dayu?



Tahukah kamu tentang gamelan? Gamelan adalah sekumpulan alat musik tradisional. Setiap alat musik yang ada pada gamelan menghasilkan bunyi yang berbeda. Beberapa alat musik seperti gong dan bonang terbuat dari logam. Dalam pembuatannya gong dan bonang harus dibentuk dengan cara dipanaskan. Gamelan, digunakan untuk mengiringi beberapa lagu daerah yang dimainkan dalam tangga nada sederhana. Tahukah kamu apa yang dimaksud dengan tangga nada?



Tangga Nada

Tangga nada adalah urutan nada yang disusun secara berurutan. Misalnya do, re, mi, fa, sol, la, si, do. Ada banyak jenis tangga nada, di antaranya adalah tangga nada diatonis dan pentatonis. Tangga nada diatonis adalah tangga nada yang mempunyai dua jarak nada, yaitu satu dan setengah. Beberapa alat musik seperti piano dan organ memiliki sistem tangga nada diatonis. Pada sistem tangga nada diatonis, dalam satu rangkaian nada terdapat 7 nada pokok. Nada kedelapan merupakan pengulangan nada pertama.

Tangga nada pentatonis, merupakan jenis tangga nada yang hanya memakai lima nada pokok. Ragam tangga nada pentatonis dibedakan oleh jarak antarnada serta pilihan nada yang didengar. Berdasarkan nadanya, ada tangga nada pentatonis yang menggunakan tangga nada jenis *pelog* dan tangga nada jenis *slendro*. Contoh alat musik yang menggunakan tangga nada jenis *pelog* dan *slendro* adalah gamelan Jawa. Selain gamelan Jawa, ada juga gamelan Sunda, Bali, Madura, dan Batak.



Tangga nada *pelog* biasanya menggunakan susunan nada yang berbunyi seperti nada-nada do – mi – fa – sol – si. Salah satu lagu daerah yang menggunakan tangga nada ini adalah lagu *Gundhul Pacul* dari Jawa Tengah. Sedangkan tangga nada *slendro* biasanya menggunakan susunan yang berbunyi seperti nada-nada do – re – mi – sol – la. Lagu yang menggunakan tangga nada ini memberi kesan gembira dan lincah. Salah satu contoh lagu dengan tangga nada *slendro* ini adalah lagu *Cublak-Cublak Suweng* dari daerah Jawa Tengah.

Sumber : Wahyu Purnomo dan Fasik Subagyo, Terampil Bermusik Kelas 7, Pusbuk, 2010

Bersama dengan teman sebangkumu, lengkapi tabel berikut untuk membedakan tangga nada diatonis dan pentatonis berdasarkan bacaan di atas!

Jumlah dan Nama Nada pada Tangga Nada Diatonis	Jumlah dan Nama Nada pada Tangga Nada Pentatonis

Kamu tentu ingin tahu lagu-lagu daerah yang menggunakan tangga nada pentatonis! Simaklah lagu-lagu berikut ini! Perhatikanlah nada yang digunakan pada lagu tersebut! Ada berapa nada yang digunakan?



Cublak-Cublak Suweng

Do=G
4/4 Agak cepat

3 | 5 5 2 4 | 1. 2 3 | 2 5 3 2 | 1. 2 3 |
Cu blak cu blak su weng su we nge ting ge len ter mam bu

2 5 3 2 | 1. 1 5 | 6 1 2 1 | 1 1 1 5 |
ke tun dhung gu dhel pak gem pong le ra le re sa pa nggu

6 1 2 6 | 1 5 0 5 | 3 2 1 2 | 3 5 0 5 |
yu nde lik a ke sir sir pong de le go song sir sir

3 2 1 2 3 . . 0
pong de le go song



Gundhul-Gundhul Pacul

Allegretto

R. C. Hardjosubroto

1 | 3 1 3 4 | 5 5 . 7 | ^F 1̇ 7 1̇ 7 | ^C 5 . . 1 |

Gun - dul gun - dul pa - cul cul ge - le - le - ngan. Nyung -

^C 3 1 3 4 | 5 5 . 7 | ^F 1̇ 7 1̇ 7 | ^C 5 . 1 . |

gi nyung - gi wa - kul kul gem - be - le - ngan wa -

^C 3 . 5 . | ^{G7} 4 4 5 4 | 3 1 4 3 | ^C 1 . . 1 |

kul glim - pang se - ga - ne da - di sa - ra - tan. Wa -

^C 3 . 5 . | ^{G7} 4 4 5 4 | 3 1 4 3 | ^C 1 . . ||

kul glim - pang se - ga - ne da - di sa - ra - tan.

Ayo Bernyanyi



Nyanyikanlah kedua lagu tersebut dengan memperhatikan tangga nadanya! Nyanyikanlah secara berulang-ulang hingga kamu dapat menyanyikannya sendiri! Perhatikanlah syair lagu tersebut dengan saksama. Tahukah kamu bahwa tidak semua lagu daerah memiliki arti khusus. Terkadang syair lagu ditulis lebih mementingkan keindahan rima, bukan makna atau syair lagu.

Oleh karenanya, carilah arti lirik pada lagu tersebut. Lalu, tuliskanlah pada tabel. Setelah itu, cari tahu dimainkan pada tangga nada pentatonis yang mana saja kedua lagu tersebut! Lengkapilah tabel berikut!

	Lagu Cublak-Cublak Suweng	Lagu Gundhul-Gundhul Pacul
Asal		
Tangga nada		
Arti syair lagu		
Kesan		

Ayo Renungkan



1. Apa saja hal menarik yang kamu alami pada kegiatan pembelajaran hari ini?

.....

2. Apa saja pertanyaan yang belum kamu temukan jawabannya hingga saat ini?

.....

3. Bagaimana rencanamu untuk menemukan jawaban terhadap pertanyaanmu?

.....

.....

4. Bagaimana perasaanmu sepanjang mengikuti kegiatan pembelajaran hari ini?

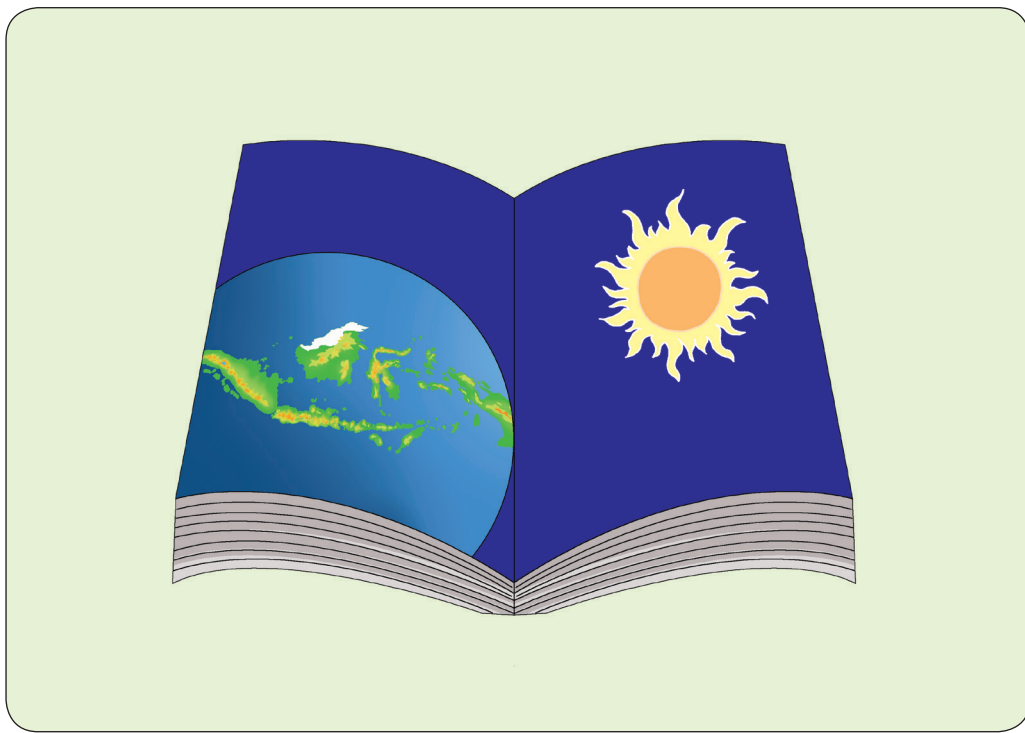
.....

.....

Kerja Sama dengan Orang Tua



Di beberapa daerah di Indonesia atau di negara-negara lain, terdapat pula lagu-lagu dengan tangga nada pentatonis. Bersama dengan orang tuamu, carilah sebuah lagu daerah asal kedua orang tuamu! Mintalah orang tuamu untuk menyanyikannya bersamamu. Carilah makna syair lagu dan tangga nada yang digunakan pada lagu tersebut.



Perhatikanlah gambar di atas! Buku merupakan salah satu media cetak yang menjadi sumber informasi yang paling sering digunakan masyarakat hingga saat ini. Apakah kamu memiliki buku serupa dengan buku pada gambar di atas? Ya, buku itu biasanya buku ilmu pengetahuan yang berisi informasi tentang peristiwa alam yang terjadi di sekitar. Selain terdapat teks penjelasan, di dalam buku itu juga terdapat gambar-gambar yang mendukung penjelasan informasi yang diberikan. Gambar-gambar tersebut juga membuat buku itu semakin menarik bagi pembacanya.

Perhatikan kembali gambar pada buku di atas. Dapatkah kamu menceritakan gambar-gambar di atas? Tahukah kamu bahwa matahari adalah sumber energi yang tidak pernah habis dan diperlukan oleh seluruh makhluk hidup yang ada di bumi, termasuk masyarakat Indonesia? Manusia dan lingkungan sekitar memerlukan sumber energi panas untuk kelangsungan hidupnya.

Ayo Berdiskusi



Diskusikanlah bersama dengan temanmu, usaha-usaha apa saja yang dilakukan manusia untuk memanfaatkan energi panas dari matahari. Bagaimana masyarakat sekitarmu memanfaatkan energi panas untuk memenuhi kebutuhan hidupnya? Apakah energi panas diperuntukkan bagi semua orang? Bagaimana usaha masyarakat di sekitarmu untuk memenuhi kebutuhan hidupnya?

Ayo Membaca



Untuk memenuhi kebutuhan hidupnya, manusia harus berhubungan dengan lingkungannya. Dalam hubungan dengan lingkungannya, ada peristiwa saling memengaruhi satu dengan yang lain. Matahari adalah sumber kehidupan yang memungkinkan lingkungan manusia berjalan sebagaimana mestinya. Lingkungan manusia terdiri atas lingkungan alam dan juga lingkungan masyarakat. Lingkungan masyarakat tempat kita tinggal dipengaruhi oleh kehidupan ekonomi, sosial, dan budaya.

Bagaimana manusia berhubungan dengan lingkungan alamnya? Simaklah bacaan berikut ini!

Manusia dengan Lingkungan Alam

Semua makhluk hidup yang ada di bumi, melakukan hubungan dengan sesama makhluk hidup maupun dengan lingkungannya. Lingkungan alam terdiri atas benda mati dan makhluk hidup. Lingkungan alam merupakan sumber penghidupan bagi makhluk hidup, karena alam menyediakan semua kebutuhan makhluk hidup.

Benda mati dan makhluk hidup saling memengaruhi antara satu dengan yang lainnya. Bahkan, antarkeduanya saling berkaitan. Salah satu bentuk hubungan antara benda mati dan makhluk hidup adalah jenis tanah, suhu, dan curah hujan di suatu tempat dapat memengaruhi jenis tanaman yang tumbuh dan hewan yang berkembang di daerah tersebut.

Makhluk hidup juga dapat memengaruhi benda mati. Contohnya daerah yang banyak tumbuhannya akan menyebabkan daerah tersebut menjadi lebih sejuk. Daerah yang masih banyak tumbuhannya cenderung

memiliki air tanah yang baik dan berlimpah. Hal ini terjadi karena, tanaman membantu tanah untuk menahan air dan menyimpannya di dalam tanah dengan baik. Bagaimana dengan manusia?



Hubungan antara manusia dan lingkungan alam dapat dikelompokkan menjadi dua. Pertama hubungan yang membuat manusia harus dapat menyesuaikan diri dengan alam. Kedua adalah hubungan yang membuat manusia dapat memanfaatkan alam sekitarnya. Salah satu cara manusia untuk menyesuaikan diri dengan alam, adalah dengan mempelajari peristiwa alam yang ada di lingkungannya. Para petani harus menyesuaikan waktu tanam dengan musim hujan agar tanamannya dapat tumbuh dengan baik. Para nelayan memilih waktu untuk berlayar menyesuaikan dengan keadaan cuaca agar terhindar dari bencana dan memperoleh tangkapan ikan yang banyak.

Manusia juga harus dapat memanfaatkan alam untuk memenuhi kebutuhan hidupnya dengan menggunakan ilmu pengetahuan dan teknologi. Contohnya, untuk menanggulangi akibat kemarau panjang yang menyebabkan menurunnya hasil pertanian, manusia mencoba membuat hujan buatan. Pembuatan hujan buatan ini, tentu dengan menggunakan pengetahuan dan teknologi.

Sumber : dari berbagai sumber

Bacalah kembali bacaan di atas dengan saksama. Kemudian, jawablah pertanyaan berikut ini!

1. Apa judul bacaan di atas?

.....

.....

2. Tuliskanlah kata-kata kunci yang ada dalam setiap paragraf di atas.

Paragraf 1 :
.....

Paragraf 2 :
.....

Paragraf 3 :
.....

Paragraf 4 :
.....

Paragraf 5 :
.....

3. Buatlah sebuah pertanyaan dengan menggunakan kata kunci yang kamu tentukan dari setiap paragraf pada bacaan di atas. Kemudian, mintalah temanmu untuk menjawabnya!

.....
.....

4. Buatlah paling sedikit dua pertanyaan tentang bacaan yang ingin sekali kamu ketahui lebih dalam!

.....
.....

5. Apa yang dapat kamu simpulkan dari bacaan di atas? Jelaskanlah isi bacaan di atas kepada teman sebangkumu!

Kesimpulan:

.....
.....

Jawablah pertanyaan berikut ini berdasarkan bacaan di atas!

1. Apa yang dimaksud dengan lingkungan alam?

.....

.....

2. Apa sajakah interaksi yang terjadi dalam lingkungan alam?

.....

.....

3. Jelaskanlah salah satu contoh bentuk interaksi dalam lingkungan yang terdiri atas lingkungan makhluk hidup dan benda mati!

.....

.....

4. Jelaskanlah interaksi yang terjadi antara manusia dengan lingkungan alamnya!

.....

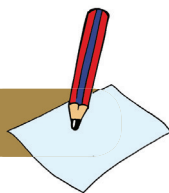
.....

5. Berikanlah contoh bentuk interaksi antara manusia dengan lingkungan alam yang kamu ketahui!

.....

.....

Ayo Menulis



Berdasarkan bacaan di atas, jawablah beberapa pertanyaan berikut ini.

1. Jelaskanlah pokok pikiran di setiap paragraf dengan menggunakan tabel berikut! Lengkapi juga dengan informasi penting pada setiap paragrafnya!

Paragraf	Pokok pikiran	Informasi Penting

2. Buatlah sebuah tulisan dalam satu paragraf yang menjelaskan tentang bacaan di atas. Gunakanlah pokok pikiran dan informasi penting di atas dalam tulisanmu. Usahakanlah untuk menggunakan bahasamu sendiri.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Di dalam kelompok kecil, tukarlah hasil pekerjaanmu dengan hasil pekerjaan teman sekelompokmu. Apakah teman sekelompokmu memiliki tulisan yang sama denganmu?

Tulisan yang sama:

.....

.....

.....

.....

Dari
bacaan itu, saya
semakin mengerti bahwa
manusia sangat bergantung
pada lingkungan
alamnya!



Betul!
Manusia mempunyai
kemampuan untuk mempelajari
keadaan lingkungannya dan
melakukan penyesuaian untuk bertahan
hidup. Yuk, kita coba untuk
mengamati lingkungan
sekitar kita!



Ayo Mencoba



Perhatikanlah lingkungan sekitar tempat tinggalmu. Berdasarkan keterangan pada bacaan di atas tentang interaksi manusia dengan lingkungannya, cobalah lakukan pengamatan terhadap lingkungan di sekitarmu. Gunakan pertanyaan berikut ini sebagai panduanmu.

1. Bagaimanakah kondisi geografis lingkungan di daerah tempat tinggalmu? Apakah termasuk daerah pantai, pegunungan, atau dataran?

.....

.....

2. Apa pekerjaan utama orang-orang di sekitarmu?

.....

.....

3. Apa saja bentuk interaksi masyarakat sekitarmu dengan lingkungan alamnya? Lengkapilah tabel berikut, perhatikan contoh!

Bentuk Interaksi Masyarakat dengan Alam	Hasil Interaksi dengan Lingkungan Alam
Contoh: Bercocok tanam	Mudah mendapatkan sayuran segar

4. Apa kesimpulan yang kamu dapatkan dari kegiatan ini?

Kesimpulanku:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Saya baru menyadari bahwa apa yang saya makan berasal dari hubungan manusia dengan lingkungan alamnya. Saya bersyukur tinggal di daerah yang memiliki hasil pertanian yang melimpah.



Di daerah Papua, mereka biasa memakan umbi-umbian, Din. Hal itu terjadi karena di sana mereka tidak menanam padi seperti masyarakat di Pulau Jawa. Umbi-umbian merupakan tanaman yang paling mudah tumbuh dan mudah dirawat di sana!

Wah, saya baru tahu! Berarti jika daerahnya berbeda, tanaman yang dihasilkan pun bisa berbeda, ya! Masyarakat yang tinggal di sana juga harus menyesuaikannya! Pengetahuan yang baru untukku, Ben!



Ya! Tetapi kesamaannya adalah semua orang berhak untuk memenuhi kebutuhan hidupnya termasuk mencari makan! Bicara soal hak, hak-hak apa sajakah yang kita miliki, ya Din?



Ayo Berdiskusi



Tahukah kamu bahwa setiap manusia yang hidup di dalam masyarakat mempunyai hak yang dilindungi oleh undang-undang. Salah satu hak warga negara Indonesia adalah mendapatkan pendidikan yang layak. Tahukah kamu apa maknanya?

Kita adalah warga negara Indonesia. Kamu yang lahir dan besar di Indonesia mempunyai hak sebagai warga negara Indonesia. Sebagai seorang siswa pun, kamu mempunyai hak-hak yang harus kamu ketahui. Bacalah bacaan berikut ini dengan saksama sebelum kamu melakukan kegiatan berikutnya.

Ayo Membaca



Konvensi Hak-Hak Anak

Anak-anak merupakan generasi penerus cita-cita perjuangan sebuah bangsa. Oleh karenanya, kebutuhan untuk tumbuh dan berkembang dalam kehidupan anak harus diutamakan. Sayangnya, tidak semua anak mempunyai kesempatan yang sama dalam mewujudkan harapannya. Banyak di antara mereka yang mengalami kesulitan untuk tumbuh dan berkembang secara sehat dan mendapatkan pendidikan yang terbaik. Banyak anak berasal dari keluarga yang kurang mampu yang tidak mendapatkan layanan pendidikan dan kesehatan.

Tak hanya itu, akibat perang dan pertikaian yang terjadi di beberapa negara menyebabkan banyak anak yang menjadi korban. Hak-hak mereka terabaikan sehingga menjadi korban kekerasan. Oleh karenanya, Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) mensahkan Konvensi Hak-hak Anak (*Convention On The Rights of The Child*) pada tanggal 20 November 1989. Konvensi ini bertujuan untuk memberikan perlindungan terhadap anak dan menegakkan hak-hak



anak di seluruh dunia. Konvensi Hak Anak, merupakan sebuah dokumen yang dibuat oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) yang secara resmi memberikan hak-hak kepada anak-anak sedunia. Dokumen ini juga telah diratifikasi atau disetujui oleh hampir semua pemimpin negara yang ada di dunia. Indonesia menjadi salah satu negara yang mendukungnya pada tahun 1996.

Apa saja hak-hak anak menurut Konvensi Hak-Hak Anak? Menurut konvensi ini hak anak dikelompokkan dalam 4 golongan, yaitu:

1. **Hak Kelangsungan Hidup**, hak untuk melestarikan dan mempertahankan hidup dan hak memperoleh standar kesehatan tertinggi dan perawatan yang sebaik-baiknya. Apakah kamu tahu nama lengkap kedua orang tuamu? Apakah kamu tahu asal usul kedua orang tuamu? Apakah kamu tahu asal usul keluargamu? Setiap anak berhak tahu keluarganya dan identitas dirinya.
2. **Hak Perlindungan**, perlindungan dari diskriminasi, eksploitasi, kekerasan, dan keterlantaran. Kamu memiliki hak yang sama dengan anak-anak lain untuk melakukan kegiatan keagamaanmu, atau melakukan kegiatan perayaan tradisimu. Sebagai seorang anak kamu belum boleh bekerja, dan kamu berhak diperlakukan secara baik tanpa kekerasan.
3. **Hak Tumbuh Kembang**, hak memperoleh pendidikan dan hak mencapai standar hidup yang layak bagi perkembangan fisik, mental, spiritual, moral, dan sosial. Kamu memiliki hak untuk sekolah, mendapatkan tempat tinggal, mendapatkan makanan dan minuman yang layak. Hakmu adalah bermain dan mendapatkan istirahat yang cukup, karena hal itu diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembanganmu sebagai seorang anak.
4. **Hak Berpartisipasi**, hak untuk menyatakan pendapat dalam segala hal yang memengaruhi anak. Kamu mempunyai hak untuk mendapatkan informasi yang sesuai dengan usiamu. Kamu juga berhak untuk memberikan pendapat jika itu berhubungan dengan kehidupanmu sebagai seorang anak.

Sumber : Stand Up, Speak Out. A Book about Children's Rights. 2002

Berdasarkan bacaan di atas, lakukanlah kegiatan berikut!

1. Tuliskan beberapa kata-kata sulit yang belum kamu pahami. Cari tahu makna kata tersebut dengan mendiskusikannya bersama teman dan gurumu!

.....
.....

2. Buatlah daftar hak anak yang kamu dapatkan dari bacaan di atas! Catatlah hak-hak tersebut di bawah ini!

.....

.....

.....

.....

.....

3. Dari daftar yang kamu buat di atas, tulis dan tandailah hak-hak yang sudah kamu dapatkan dengan membuat tanda centang (✓).

.....

.....

.....

.....

.....

4. Bagaimana kamu mendapatkan hak-hak tersebut?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Tahukah kamu tentang hakmu sebagai siswa? Bacalah artikel berikut ini dengan saksama!

Hak-Hak Seorang Siswa

Setiap warga negara mempunyai hak yang sama untuk memperoleh pendidikan. Setiap anak yang menjadi warga negara berhak atas kesempatan untuk mengikuti pendidikan. Hal ini sesuai dengan Konvensi Hak Anak yang ditandatangani pemerintah Indonesia. Setiap anak di Indonesia memiliki hak untuk memperoleh pengetahuan, kemampuan dan keterampilan yang akan membantunya menjadi warga negara yang mandiri di kemudian hari.

Setiap anak yang belajar di sebuah lembaga pendidikan, baik formal maupun tidak formal, disebut sebagai siswa. Setiap siswa yang belajar di sebuah sekolah mempunyai hak-hak yang sama.

Menurut Peraturan Pemerintah No 28 Tahun 1990, yang dimaksud dengan hak-hak siswa adalah hak untuk:

1. mendapat perlakuan sesuai dengan bakat, minat, dan kemampuannya;
2. memperoleh pendidikan agama sesuai dengan agama yang dianutnya;
3. mengikuti program pendidikan yang bersangkutan atas dasar pendidikan berkelanjutan, baik untuk mengembangkan kemampuan diri maupun untuk memperoleh pengakuan tingkat pendidikan tertentu yang telah dibakukan;
4. mendapat bantuan fasilitas belajar, beasiswa, atau bantuan lain sesuai dengan persyaratan yang berlaku;
5. pindah ke sekolah yang seajar atau yang tingkatnya lebih tinggi sesuai dengan persyaratan penerimaan siswa pada sekolah yang hendak dimasuki;
6. memperoleh penilaian hasil belajarnya;
7. menyelesaikan program pendidikan lebih awal dari waktu yang ditentukan;
8. mendapat pelayanan khusus bilamana menyandang cacat.

Sumber : <http://ditjenpp.kemendiknas.go.id>

Ayo Berdiskusi



Perhatikan daftar hak siswa di atas. Pahami kalimat pada setiap bagian tersebut, lalu tuliskanlah kembali dengan menggunakan kata-katamu sendiri. Jika kamu mengalami kesulitan untuk memahami kata-kata sulit, gunakan Kamus Besar Bahasa Indonesia untuk membantumu. Gunakan diagram berikut untuk membantumu!

Hak-Hakku sebagai Seorang Pelajar

.....
.....

.....
.....

.....
.....

.....
.....

.....
.....

Tukarkanlah hasil pemahamanmu tentang hak-hak siswa tersebut dengan teman dalam kelompokmu. Secara bergiliran bacakanlah hasil pemikiranmu tentang hak siswa. Adakah kamu menemukan sesuatu yang menarik dari diskusi tersebut? Apakah teman dalam kelompokmu memiliki pemahaman yang sama?

Hak adalah:

.....

.....

.....

.....

.....

Ayo Renungkan



1. Apa hal paling menarik yang kamu temui pada kegiatan pembelajaran hari ini?

.....

.....

2. Apa tantangan yang kamu hadapi pada kegiatan pembelajaran hari ini? Bagaimana kamu menghadapinya?

.....

.....

3. Apakah yang kamu rasakan ketika hakmu terpenuhi?

.....

.....

Kerja Sama dengan Orang Tua



Mintalah orang tuamu untuk menceritakan pekerjaan mereka sehari-hari. Diskusikan dengan orang tuamu bentuk-bentuk interaksi mereka dengan lingkungan alam pada saat mereka melakukan pekerjaannya.



Pernahkah kamu melihat gambar di atas? Gambar tersebut merupakan pesan kepada masyarakat dalam bentuk papan iklan layanan masyarakat. Papan iklan tersebut, merupakan salah satu media yang digunakan untuk menyampaikan informasi kepada masyarakat melalui media cetak. Pesan atau informasi apa saja yang kamu dapatkan dari papan iklan tersebut? Pernahkah kamu melihat papan iklan serupa?

Ayo Mengamati



Perhatikanlah gambar-gambar berikut ini!



Apa yang dapat kamu ceritakan tentang gambar-gambar di atas? Apakah kamu pernah menemuinya di lingkungan tempat tinggalmu? Bagaimana pendapatmu terhadap gambar tersebut? Menurutmu, hal-hal apa sajakah yang menyebabkan hal itu terjadi? Bagaimana hubungan atau interaksi manusia terhadap lingkungan yang tampak dari gambar tersebut?

Ayo Membaca



Pengaruh Negatif Interaksi Manusia dengan Lingkungan Alamnya

Manusia tidak dapat hidup tanpa mengandalkan lingkungan alamnya. Dari alam manusia memperoleh banyak manfaat untuk memenuhi kebutuhannya. Pertanian, perkebunan, perikanan, peternakan, merupakan bentuk-bentuk interaksi manusia dengan lingkungan alamnya untuk

memenuhi kebutuhan hidupnya. Manusia memelihara alam sedemikian rupa, agar dapat dimanfaatkan dengan baik untuk memenuhi kebutuhan manusia dan makhluk hidup lainnya.

Tetapi, tidak semua interaksi manusia dengan alam berdampak baik bagi alam. Perilaku masyarakat yang suka membuang sampah sembarangan misalnya, dapat merusak lingkungan alam di sekitarnya. Membuang sampah di sungai dan di laut, dapat merusak makhluk hidup lain yang ada di dalamnya. Tidak hanya itu, kerusakan lingkungan yang ditimbulkannya dapat membahayakan manusia sendiri.



Interaksi manusia dengan lingkungan yang kurang baik, juga dapat menyebabkan beberapa bencana yang merugikan manusia dan lingkungannya. Contohnya, terjadi banjir karena saluran air yang terganggu oleh sampah dari kegiatan manusia merupakan salah satu contohnya. Demikian juga dengan bencana tanah longsor, disebabkan karena manusia sering menebang pohon di tanah yang landai. Kebakaran hutan karena kecerobohan manusia pun, menyebabkan kerusakan dan kerugian yang sangat besar.

*Sumber : Merdeka.com/dwi narwoko
Sumber : diolah dari berbagai sumber*

Berdasarkan bacaan di atas, jawablah beberapa pertanyaan berikut!

1. Dapatkah manusia hidup tanpa mengandalkan lingkungan alamnya? Mengapa?

.....
.....

2. Jelaskanlah dua atau tiga contoh interaksi manusia dengan lingkungan alamnya yang terjadi di sekitarmu!

.....
.....

3. Sebutkan dan jelaska contoh interaksi manusia dengan lingkungan alamnya yang merugikan manusia dan lingkungannya!

.....

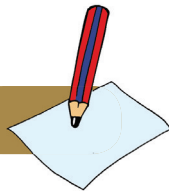
.....

4. Apa saja akibat interaksi negatif manusia terhadap lingkungan alamnya? Jelaskan!

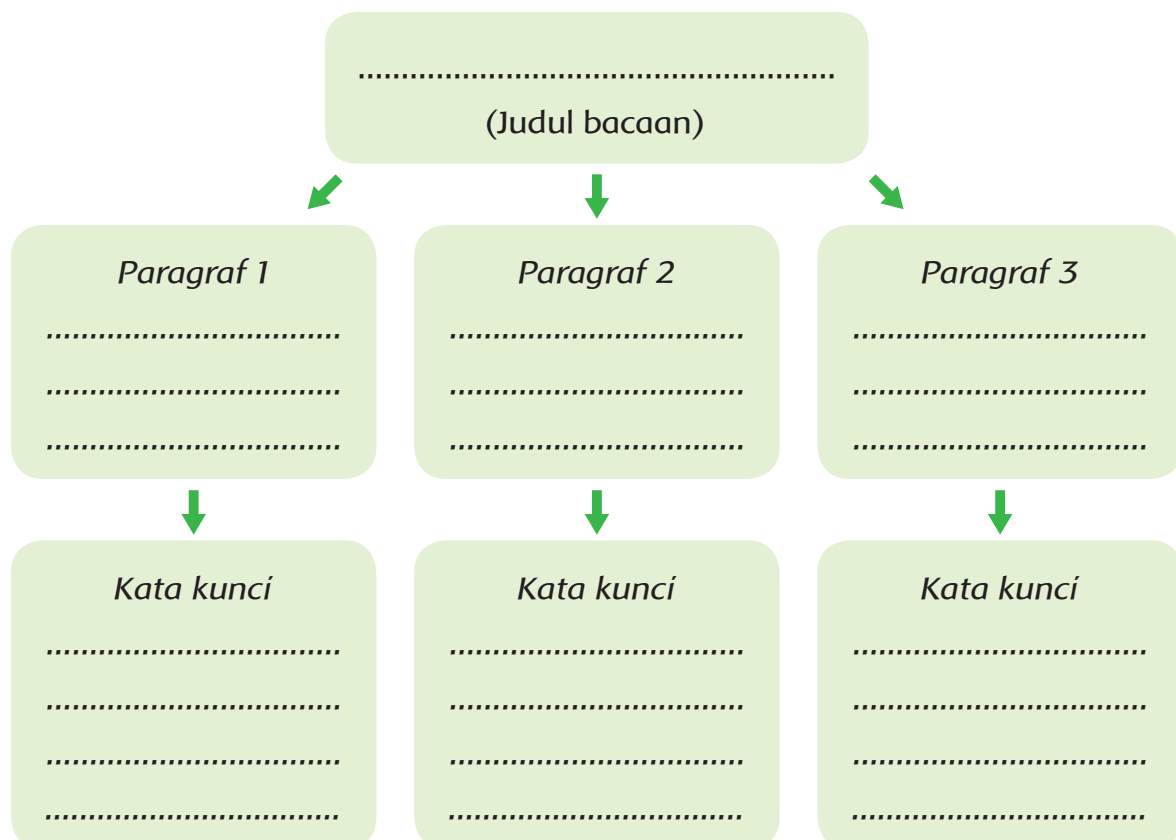
.....

.....

Ayo Menulis



Berdasarkan bacaan di atas, gunakan diagram berikut untuk menjelaskan apa yang telah kamu baca. Jelaskan dan tuliskanlah pemahamanmu pada setiap paragraf bacaan tersebut. Lalu tuliskanlah kata-kata kunci pada setiap paragraf yang kamu anggap penting.



Setelah melakukan kegiatan di atas, ceritakanlah kembali apa yang kamu ketahui tentang bacaan di atas dalam sebuah paragraf. Tuliskanlah penjelasanmu di bawah ini dengan menggunakan kata-kata baku yang tepat.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Dalam kelompok yang terdiri atas empat orang, tunjukkanlah hasil pekerjaanmu satu sama lain. Apakah teman-temanmu menceritakan hal yang sama pada setiap paragraf bacaan di atas? Mengapa?

Ayo Mengamati



Perhatikanlah masyarakat di sekitar tempat tinggalmu! Lakukanlah kegiatan berikut untuk mengamati interaksi masyarakat di sekitarmu terhadap lingkungan alam dan pengaruh negatifnya. Gunakan tabel berikut untuk membantumu!

Bentuk Kegiatan Interaksi	Pengaruh Negatif yang Terjadi	Usaha untuk Memperbaiki

Perlihatkanlah hasil pengamatanmu kepada teman dalam kelompokmu. Presentasikanlah hasil temuanmu di dalam kelompok. Jawablah pertanyaan yang diberikan temanmu terhadap hasil presentasimu. Berikan juga tanggapan atas pekerjaan temanmu yang lain.

Tuliskanlah kesimpulan yang kamu dapatkan dari kegiatan ini!

Kesimpulanku:

.....

.....

.....

.....

.....

Mendapatkan manfaat dari lingkungan alam merupakan hak kita. Tetapi memeliharanya adalah kewajiban kita bersama!



Setuju sekali, Ben! Ada hak pasti ada kewajiban! Betul begitu, kan? Kita sebagai pelajar pun memiliki kewajiban yang harus kita lakukan selain hak yang seharusnya kita dapatkan! Apa saja kewajiban kita?





Bacalah artikel berikut ini untuk membantumu memahami makna kewajiban secara umum.

Kewajiban Warga Negara dan Siswa

Apakah yang kamu rasakan jika sekolahmu dipenuhi dengan sarana belajar yang kotor, penuh coretan, dan rusak? Demikian juga dengan dinding sekolah yang penuh coretan, buku siswa yang sobek-sobek, kamar mandi sekolah yang kotor, dan bangku-bangku kelas yang penuh dengan tulisan-tulisan. Kamu tentu sedih dan prihatin, karena dengan demikian kamu tidak dapat belajar dengan baik.

Salah satu hak siswa adalah mendapatkan pendidikan yang layak. Tetapi pada saat yang sama siswa juga mempunyai kewajiban untuk menjaga sarana pendidikan agar haknya terpenuhi. Jika siswa tidak melakukan kewajiban tersebut, maka sarana belajarnya akan rusak sehingga kegiatan belajar akan terganggu.

Apakah yang dimaksud dengan kewajiban? Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kewajiban berasal dari kata wajib yang berarti harus dilakukan atau diamalkan. Sehingga kewajiban adalah sesuatu yang wajib dilaksanakan. Kewajiban merupakan sesuatu yang harus dilakukan untuk menjamin haknya terpenuhi.



Semua siswa yang sedang belajar di Indonesia, wajib mengikuti peraturan yang ditetapkan Negara melalui undang-undang. Semua kewajiban ini, harus dilakukan untuk menjamin seorang siswa mendapatkan haknya. Seorang siswa berhak untuk mendapatkan pendidikan yang layak. Maka kewajiban siswa, antara lain menaati peraturan yang berhubungan dengan pendidikan, misalnya menaati peraturan sekolah.

Sumber bacaan : Sugiyono dkk, Pendidikan Kewarganegaraan Kelas IX, dengan penyesuaian

Ayo Berdiskusi



Sebagai warga negara dan anggota masyarakat, kita perlu mengetahui hak dan kewajiban kita. Sebelumnya kamu telah mengetahui hak-hakmu sebagai siswa dan sebagai seorang anak. Bersama dengan teman sebangkumu, gunakan tabel di bawah ini, untuk menentukan hak-hakmu sebagai siswa. Setelah itu, kamu dapat menentukan kewajibanmu untuk mendapatkan hak-hakmu.

Hakmu sebagai Siswa di Sekolah	Kewajibanmu sebagai Siswa di Sekolah
Hakmu sebagai Anak di Rumah	Kewajibanmu sebagai Anak di Rumah

Presentasikanlah hasil diskusimu di dalam kelompok kecil yang terdiri atas empat orang. Buatlah beberapa pertanyaan tentang presentasi yang dibuat teman-teman di dalam kelompokmu. Catatlah beberapa hal yang kamu anggap penting. Lalu, buatlah kesimpulan tentang makna kewajiban dari hasil diskusimu.

Kesimpulanku:

.....

.....

.....

.....

.....

Ayo Renungkan



1. Apa saja hal menarik yang kamu temui pada kegiatan pembelajaran hari ini?

.....

.....

2. Sebutkanlah beberapa hal dari kegiatan belajar hari ini yang ingin kamu ketahui lebih lanjut!

.....

.....

3. Apa sikap yang harus dikembangkan untuk mendapatkan hakmu sebagai seorang siswa di sekolah?

.....

.....

Kerja Sama dengan Orang Tua



Diskusikanlah dengan orang tuamu, tentang kewajiban apa saja yang telah kamu lakukan dan yang belum kamu lakukan. Mintalah saran orang tuamu agar kamu dapat melaksanakan kewajibanmu dengan baik.

Hari masih sangat pagi. Siti terbangun karena mendengar suara azan subuh dari musala. Siti segera menunaikan kewajibannya untuk sholat. Siti mengira ia orang pertama yang terbangun pada pagi hari itu. Ternyata ia melihat Ibu sudah berada di dapur.

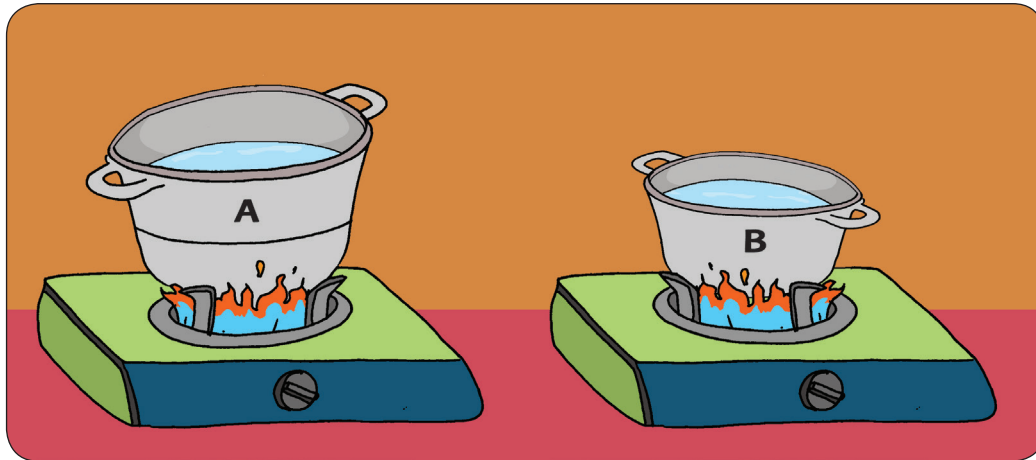
Setelah melakukan sholat subuh, Siti menghampiri ibunya yang sedang menyalakan kompor. Siti melihat Ibu sedang memasak air pada dua panci yang berbeda. Panci pertama yang berukuran lebih besar berisi air setengah penuh. Air di panci pertama akan digunakan Ibu untuk merebus sayur. Panci kedua berukuran lebih kecil berisi air yang hampir penuh. Panci kedua akan digunakan Ibu untuk membuat teh. Siti menduga-duga, air dalam panci manakah yang akan mendidih lebih cepat. Diam-diam Siti melakukan pengamatan sambil membantu ibunya menyiapkan sarapan.



Ayo Mengamati



Perhatikanlah gambar berikut ini!



Berdasarkan gambar di atas, jawablah beberapa pertanyaan berikut!

1. Bagaimana ukuran kedua panci tersebut?

.....
.....

2. Manakah panci yang berisi air lebih banyak? A atau B?

.....
.....

3. Jika kedua panci berisi air itu dididihkan, panci manakah yang akan memerlukan waktu lebih lama untuk mendidihkan air di dalamnya?

.....
.....

4. Mengapa?

.....
.....

5. Bagaimana hubungan antara energi panas yang dibutuhkan untuk mendidihkan air di dalam panci dengan suhu air di dalamnya? (*Air mendidih pada suhu 100°C*).

.....

.....

6. Apakah kesimpulan yang kamu dapatkan dari kegiatan di atas?

Kesimpulanku:

.....

.....

.....

.....

.....

Berdasarkan kegiatan di atas, identifikasi kegiatan sehari-hari yang menunjukkan penggunaan energi panas.

Ayo Berlatih



Manakah dari kegiatan berikut yang membutuhkan energi panas (kalor) lebih banyak? Berilah tanda centang (✓) pada kotak yang telah disediakan!

Mengeringkan pakaian yang sangat basah. ☐

Mengeringkan pakaian yang setengah basah. ☐

Mengeringkan sapu tangan basah dari kain yang tipis. ☐

Mengeringkan handuk mandi basah yang tebal. ☐

Mengeringkan rambut panjang sehabis keramas. ☐

Mengeringkan rambut pendek setelah keramas. ☐

Identifikasi peristiwa di sekitarmu yang menunjukkan penggunaan energi panas dalam kegiatan sehari-hari!



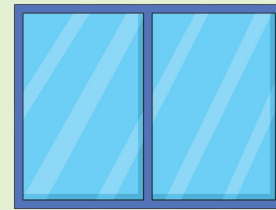
Perubahan Akibat Perubahan Suhu

Suhu menunjukkan derajat panas benda. Semakin tinggi suhu suatu benda, semakin panas benda tersebut. Suhu menunjukkan energi yang dimiliki oleh suatu benda. Energi panas dapat mengubah benda. Beberapa benda akan mengalami pemuaian. *Pemuaian panas adalah* perubahan suatu benda yang dapat menjadi bertambah panjang, lebar, luas, atau berubah volumenya karena terkena kalor atau panas. Tetapi sebaliknya, benda dapat mengalami penyusutan. *Penyusutan adalah* perubahan suatu benda yang menjadi berkurangnya panjang, lebar, dan luas karena terkena suhu dingin. Pemuaian dan penyusutan bisa terjadi pada logam, udara, dan air.

Berikut ini adalah beberapa contoh pemuaian dan penyusutan benda karena perubahan suhu dalam kehidupan sehari-hari.

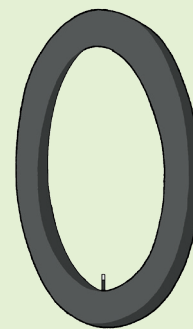
1. Pemasangan Kaca Jendela

Pernahkah kamu mengamati posisi kaca yang terpasang pada jendela? Atau mungkin kamu pernah melihat proses pemasangan kaca jendela yang dilakukan oleh tukang kayu. Para tukang kayu selalu merancang ukuran bingkai jendela yang sedikit lebih lebar dari ukuran sebenarnya. Mengapa harus demikian? Hal ini dilakukan oleh tukang kayu dengan tujuan untuk memberikan ruang pemuaian bagi kaca saat terkena panas. Jika bingkai jendela tidak diberi ruang pemuaian, maka ketika terkena panas akan mengakibatkan kaca menjadi retak atau bahkan pecah. Selain itu, untuk menghindari keretakan kaca saat ada bunyi yang menggelegar seperti ketika ada petir, atau bunyi keras lainnya.



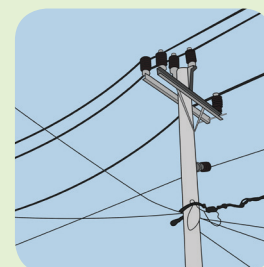
2. Ban Sepeda/Motor dan Mobil

Tahukah kamu apa yang terjadi ketika kamu memompa udara terlalu banyak ke dalam ban sepedamu? Jika ban sepeda, ban sepeda motor, dan ban mobil, diisi udara terlalu banyak, maka ban akan mengeras dan menjadi tidak nyaman dikendarai. Selain itu, mengisi udara terlalu penuh ke dalam ban sepeda atau mobil akan membahayakan pengemudinya. Ban yang diisi terlalu banyak udara dapat meletus dan dapat mengakibatkan kecelakaan. Hal ini disebabkan karena udara di dalam ban dapat memuai karena panas.



3. Kawat/kabel Listrik dan Telepon

Apakah kamu memperhatikan bahwa kawat atau kabel telepon dan listrik terlihat mengendur dan tidak tegang? Hal ini dilakukan dengan tujuan agar kawat atau kabel tidak putus pada malam hari ketika mengalami penyusutan. Selain itu, agar kawat atau kabel tidak putus jika tertimpa pohon yang tumbang.



4. Pemuaian yang Terjadi pada Gelas Kaca

Pernahkah kamu melihat sebuah gelas kaca yang tiba-tiba pecah atau retak ketika dituangi air panas? Hal ini terjadi karena adanya pemuaian yang tidak merata pada bagian gelas. Oleh karena itu, disarankan agar tidak menuangi gelas basah atau gelas dingin dengan air panas yang baru mendidih.



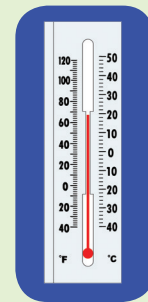
5. Pemuaian pada Sambungan Rel Kereta Api

Sambungan pada rel kereta api, dibuat ada celah antara dua batang rel. Hal ini dilakukan untuk memberikan ruang muai sehingga saat terkena panas, rel tersebut tidak melengkung. Rel yang melengkung akan membahayakan gerbong kereta yang melewatinya.



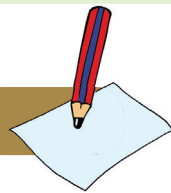
6. Penggunaan Termometer

Tahukah kamu cara menggunakan termometer klinis atau termometer badan? Termometer akan ditempelkan ke beberapa bagian tubuh seperti dalam mulut atau ketiak. Tujuannya adalah untuk mengukur suhu panas tubuh. Setelah beberapa lama, cairan di dalam termometer akan naik karena terjadi pemuaian setelah mendapatkan panas dari tubuh. Cairan akan berhenti pada angka tertentu untuk menunjukkan suhu tubuh. Ketika termometer tidak digunakan, akan kembali turun karena mengalami penyusutan.



Sumber: Scott Foresman dengan penyesuaian

Ayo Menulis



Bacalah kembali bacaan di atas dengan saksama. Jelaskanlah apa yang kamu ketahui dari setiap paragraf dalam bacaan di atas. Apa yang kamu ketahui tentang isi sebuah paragraf merupakan gagasan utama pada paragraf tersebut. Gunakan tabel berikut ini untuk membantumu.

Judul Bacaan:

.....

.....

Apakah yang kamu ketahui tentang paragraf-paragraf pada bacaan?

Paragraf	Berisi tentang
Satu	
Dua	

Paragraf	Berisi tentang
Tiga	
Empat	
Lima	
Enam	
Tujuh	
Delapan	

Dengan menggunakan tabel di atas, dapatkah kamu menjelaskan kesimpulan dari bacaan di atas? Tuliskanlah kesimpulanmu tentang bacaan di atas di tempat yang tersedia di bawah ini dengan menggunakan kata-kata baku yang tepat.

Bacaan di atas menjelaskan bahwa :

.....

.....

.....

.....

.....



Perubahan suhu pada beberapa jenis logam ternyata dapat mengakibatkan logam itu memuai dan menyusut, ya! Wah, manusia sejak dulu telah mempelajari peristiwa tersebut sehingga dapat melakukan tindakan yang tepat! Seperti pada pemasangan rel kereta api.

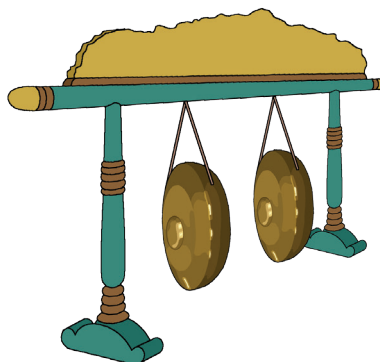
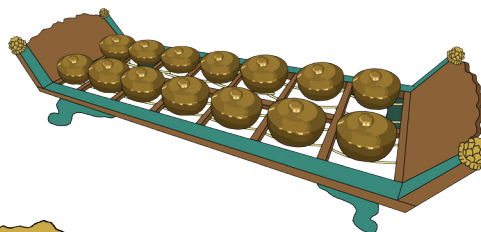
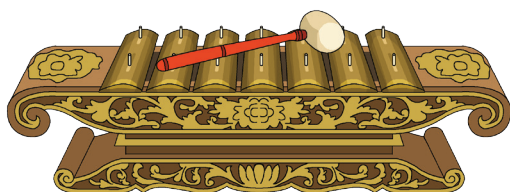
Betul,
Dayu! Hal yang lebih
menarik lagi adalah nenek moyang
kita dari dulu sudah mengetahui bahwa
logam itu tidak hanya memuai, tetapi bisa di lebur
juga! Tahukah kamu bagaimana para leluhur kita
membuat bilah-bilah pada beberapa alat musik
gamelan? Mereka mencampur bijih timah dan
tembaga lalu memanaskannya hingga
cair untuk dibentuk.



Ayo Bernyanyi



Sebelumnya, kamu telah mengetahui bahwa beberapa lagu daerah dimainkan dalam tangga nada pentatonis yaitu *slendro* dan *pelog*. Gamelan adalah salah satu alat musik yang digunakan untuk mengiringi lagu-lagu pada tangga nada pentatonis. Beberapa alat pada gamelan terbuat dari bilah besi. Seperti beberapa alat musik pada gamelan Jawa berikut ini.



Alat musik gamelan dibuat dari campuran tembaga dan timah dengan ukuran tertentu. Ukuran dan perbandingan antara kedua logam tersebut dapat menghasilkan suara yang berbeda. Campuran logam itu harus dipanaskan dengan suhu tinggi agar mencair dan mudah dibentuk. Proses ini disebut dengan peleburan. Paduan suara yang dihasilkan oleh alat-alat musik tersebut terdengar harmonis untuk mengiringi lagu-lagu yang dimainkan pada laras *slendro* atau *pelog*.

Perhatikanlah lagu daerah di bawah ini dengan saksama. Mintalah Guru untuk memperdengarkan lagu ini di kelas. Lalu tentukanlah tangga nada yang digunakan!



Cing Cangkeling

Do = G
2/4 Moderato

Jawa Barat

G D G

5 6 1 1 1 2 1 5 5 3 1 1 5 5 6 3

Kleung deng - klek bu - ah ko - pi - rang geu - yan Keun a - nu de -

G D G

3 3 2 3 5 5 3 2 1 5 6 1 1 1 2 1

wek u - lah pa - ti di - heu - reu - yan Cing cang ke - ling ma - nuk cing -

D G D

5 6 1 1 5 6 3 3 3 2 3 5 3 2

kleung cin de - ten Plos ka ko - long ba pak sa - tar bu - le -

G Gm D7 Gm

1 5 0 5 1 5 0 5 1 0 5

neng pat la - pat pat la - pat ka -

Gm D7 Gm

5 0 2 2 0 2 5 0 5 1 0 5 5 0 2

ti - nga - lan ma - sih te - bih ke - ne pi -

Gm

2 0 2 2 5 2 0 2 2 5 2 0 2 2 2 3 0 2 2 2 1

san La - yar - na bo - das jeung ce - lak ka - su rung ka - om - bak om - bak

Lengkapilah tabel berikut untuk mengetahui lebih banyak tentang lagu daerah di halaman 56.

Nama lagu :	
Asal daerah	
Tangga nada yang dimainkan/digunakan	
Arti lirik atau syair lagu	
Kesan yang didapatkan pada saat mendengarkan lagu ini.	

Nyanyikanlah lagu “Cing Cangkeling” dan beberapa lagu yang telah kamu pelajari sebelumnya. Nyanyikanlah secara berulang-ulang hingga kamu dapat menyanyikannya sendiri! Carilah arti lagu-lagu tersebut untuk membantumu memahami pesan yang disampaikan.

Ayo Renungkan



1. Apa saja hal menarik yang kamu alami pada kegiatan pembelajaran hari ini?

.....

.....

2. Apa saja pertanyaan yang belum kamu temukan jawabannya hingga saat ini?

.....

.....

3. Bagaimana rencanamu untuk menemukan jawaban terhadap pertanyaanmu?

.....

.....

4. Bagaimana perasaanmu sepanjang mengikuti kegiatan pembelajaran hari ini?

.....

.....

Kerja Sama dengan Orang Tua



Bersama dengan orang tuamu, carilah benda-benda di rumahmu yang dapat mengalami pemuaian saat diberikan panas. Tentukanlah cara untuk mengatasi pemuaian yang terjadi agar tidak terjadi kerusakan pada benda tersebut dan tidak membahayakan.

1



2



Perhatikanlah kedua gambar di atas dengan saksama! Apakah yang dapat kamu katakan mengenai kedua gambar di atas? Menurutmu apakah yang terjadi pada gambar pertama dan kedua? Apakah kamu pernah mengalami berada pada kedua situasi tersebut? Apakah yang kamu rasakan? Diskusikanlah hasil pengamatan dan pengalamanmu dengan teman sebangkumu!

Setiap warga yang tinggal dalam sebuah masyarakat tertentu, memiliki tanggung jawab sebagai anggota masyarakat tersebut. Demikian juga sebagai warga Negara Republik Indonesia. Apakah yang dimaksud dengan tanggung jawab? Simaklah bacaan berikut ini dengan saksama!



Tanggung Jawab Warga Negara

Pernahkah kamu mendengar kata-kata bijak berikut: “Maju mundur suatu bangsa tergantung tanggung jawab warga negaranya”? Apakah yang dimaksud dengan tanggung jawab? Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, tanggung jawab adalah keadaan untuk menerima akibat dari perbuatan, baik yang dilakukan sendiri maupun yang dilakukan bersama dengan orang lain. Oleh karenanya, tanggung jawab warga negara berhubungan dengan perannya di dalam masyarakat.

Tanggung jawab warga negara terhadap bangsa dan negaranya, dilaksanakan dengan cara melakukan hak dan kewajibannya sebagai warga negara. Pelaksanaan hak dan kewajiban warga negara harus sesuai dengan Undang-Undang dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Apa saja tanggung jawab warga negara Indonesia? Warga negara Indonesia, antara lain mempunyai tanggung jawab untuk memahami dan mengamalkan nilai-nilai dalam sila-sila Pancasila. Warga negara Indonesia juga bertanggung jawab untuk menjaga persatuan dan kesatuan bangsa agar tidak terpecah belah.

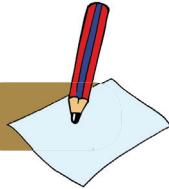
Sebagai seorang siswa, kamu pun memiliki tanggung jawab. Salah satunya adalah dengan menaati peraturan yang telah ditetapkan, baik oleh sekolah maupun oleh negara sesuai peranmu sebagai seorang siswa. Peraturan sekolah harus sejalan dengan nilai-nilai yang terkandung di dalam sila-sila dalam Pancasila. Peraturan sekolah juga harus sejalan dengan peraturan dan undang-undang yang berlaku di Indonesia.



Seorang siswa hendaknya bertanggung jawab untuk mengamalkan nilai-nilai dalam Pancasila. Nilai sila pertama, Ketuhanan yang Maha Esa, dengan menunjukkan rasa hormat kepada teman-teman yang berbeda keyakinan dan dengan menjalankan kegiatan keagamaan sesuai dengan keyakinannya. Nilai sila kedua, Kemanusiaan yang Adil dan Beradab, dengan menunjukkan rasa peduli kepada sesama manusia di mana pun berada. Nilai pada sila ketiga, Persatuan Indonesia, dengan

menjaga persatuan dan kesatuan dengan menghargai perbedaan yang ada di antara teman. Nilai sila keempat, Kerakyatan yang Dipimpin oleh Hikmat Kebijaksanaan dalam Permusyawaratan/Perwakilan, dengan menunjukkan sikap mau mendengarkan pendapat teman lain dalam kegiatan pembelajaran dan bekerja sama. Nilai sila kelima, Keadilan Sosial bagi Seluruh Rakyat Indonesia, dengan menaati peraturan sekolah yang menjamin rasa keadilan di sekolah.

Ayo Menulis



Bacalah kembali bacaan di atas dengan saksama untuk memahami isi bacaan. Tuliskan kata-kata kunci pada setiap paragraf. Lalu, tuliskan isi bacaan pada setiap paragrafnya dalam diagram berikut!

.....

(Judul bacaan)

Kata Kunci Paragraf 1

.....
.....

Paragraf 1

.....
.....

Kata Kunci Paragraf 2

.....
.....

Paragraf 2

.....
.....

Kata Kunci Paragraf 3

.....
.....

Paragraf 3

.....
.....

Kata Kunci Paragraf 4

.....
.....

Paragraf 4

.....
.....

Rangkailah isi-isi bacaan dari setiap paragraf di atas untuk menjelaskan isi bacaan secara keseluruhan. Tuliskanlah dalam satu paragraf pemahamanmu tentang bacaan dengan bantuan diagram di atas. Gunakanlah kalimat yang benar dan kata-kata baku dengan tepat.

.....

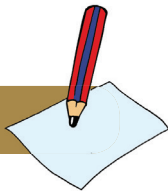
.....

.....

.....

.....

Ayo Menulís



A. Lengkapilah kalimat-kalimat berikut ini dengan menggunakan kata-kata yang tepat yang tersedia di dalam kotak!

pertama

persatuan

kesatuan

hak

tanggung jawab

Pancasila

1. Maju mundurnya sebuah negara tergantung kepada warga negaranya.
2. Setiap warga negara juga memiliki dan kewajiban sesuai perannya di dalam masyarakat.
3. Setiap warga negara Indonesia, mempunyai tanggung jawab untuk memahami dan mengamalkan nilai-nilai dalam sebagai dasar Negara Republik Indonesia.
4. Tanggung jawab untuk menghormati perbedaan keyakinan teman dan anggota masyarakat sesuai dengan pengamalan nilai Pancasila sila
5. Menghargai pendapat orang lain, merupakan salah satu cara untuk menjaga dan bangsa yang juga merupakan pengamalan sila keempat Pancasila.

- B. Kembangkanlah paling sedikit lima kata kunci yang telah kamu tuliskan sebelumnya menjadi kalimat lengkap dengan menggunakan kata-kata baku. Perhatikan contoh.

Kata	Pengembangan kata	Kalimat
Hak	Hak, berhak	Beni memiliki <u>hak</u> untuk mendapatkan pendidikan. Ia juga <u>berhak</u> mendapatkan kasih sayang dari orang tuanya.

Ayo Berdiskusi



Perhatikanlah kembali gambar dan bacaan tentang Tanggung Jawab Warga Negara dengan saksama! Kamu tentu tahu bahwa banyak tanggung jawab, baik sebagai warga negara, maupun sebagai seorang siswa. Dengan menggunakan bacaan di atas, lakukanlah kegiatan berikut ini!

1. Bersama dengan teman sebangkumu, lengkapi tabel berikut ini untuk menjelaskan dan memberikan contoh tanggung jawab yang dapat kamu lakukan sebagai warga negara Indonesia dan sebagai siswa.

Perhatikan contoh!

Tanggung Jawab	Contoh Perbuatan yang Menunjukkan Tanggung Jawab	Sudah	Belum
Menjaga persatuan dan kesatuan bangsa	Menghormati perbedaan antar teman	✓	

2. Tambahkan beberapa contoh perbuatan yang berhubungan dengan tanggung jawab tersebut. Lalu berikanlah tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai.

Tanggung Jawab	Contoh Perbuatan yang Menunjukkan Tanggung Jawab	Sudah	Belum

3. Tunjukkanlah hasil pekerjaanmu kepada teman sekelompok yang terdiri atas empat orang termasuk teman sebangkumu. Bacakanlah contoh-contoh perbuatan yang telah kamu lakukan yang menunjukkan rasa tanggung jawabmu sebagai warga negara dan sebagai siswa.
4. Pilihlah salah satu perbuatan dan ceritakanlah lebih mendalam. Ceritakanlah dalam peristiwa apakah kamu melakukan perbuatan tersebut.
5. Kemudian, ceritakan juga perbuatan-perbuatan yang belum kamu lakukan. Kesulitan apa saja yang kamu hadapi untuk melaksanakannya. Mintalah saran temanmu untuk membantumu.
6. Tulislah saran-saran temanmu pada tabel berikut ini!

Tanggung Jawab yang Belum Dilakukan	Saran dari Teman

7. Buatlah kesimpulan tentang tanggung jawab yang kamu pahami melalui kegiatan di atas!

Tanggung jawab adalah:

.....

.....

.....

.....

.....

Tahukah kamu bahwa salah satu tanggung jawab kita sebagai warga negara Indonesia adalah melestarikan budaya bangsa? Banyak cara untuk memenuhi tanggung jawab tersebut, antara lain dengan mengenal dan melestarikan lagu-lagu daerah dari daerah asalmu sendiri. Yuk kita bernyanyi bersama!

Ayo Bernyanyi



Kamu telah belajar menentukan tangga nada pada beberapa lagu daerah yang berasal dari daerah lain. Saatnya bagimu untuk mempelajari lagu daerahmu sendiri. Sebelum menyanyikan sebuah lagu, kamu perlu melakukan pemanasan. Pemanasan ini dilakukan untuk melatih pita suara dan organ tubuh lainnya yang digunakan pada saat menyanyi, seperti rongga mulut dan tenggorokan.

Setelah kamu melakukan pemanasan, lakukanlah kegiatan ini dalam kelompok!

1. Cari dan tentukan sebuah lagu daerah yang kamu kenal. Sebaiknya lagu dari daerahmu sendiri agar kamu lebih mengenal lagu daerahmu.
2. Salinlah lagu tersebut berikut notasi angkanya.
3. Pelajari tangga nada yang digunakan pada lagu tersebut.
4. Pelajari cara menyanyikan lagu tersebut agar mendapatkan kesan dari lagu tersebut.
5. Tulislah semua pekerjaanmu pada selembar kertas berukuran A3.
6. Gunakan tabel berikut untuk mencatat keterangan yang diperlukan.

Judul lagu :	
Asal lagu	
Arti lagu	
Tangga nada yang digunakan	
Kesan terhadap lagu yang dinyanyikan	

7. Nyanyikanlah lagu daerah tersebut di depan kelompok yang lain. Jelaskan juga tentang isi lagu, arti, dan tangga nada yang digunakan berikut kesanmu terhadap lagu tersebut.
8. Tempelkanlah hasil pekerjaanmu di dinding kelas.

Ayo Renungkan



1. Apa saja hal menarik yang kamu dapatkan dari kegiatan pembelajaran kali ini?

.....

.....

2. Apa yang dapat kamu katakan tentang kegiatan pembelajaran pada minggu ini?

.....

.....

3. Adakah topik atau konsep yang ingin kamu dalami dari pembelajaran minggu ini?

.....

.....

4. Apa yang dapat kamu lakukan untuk meningkatkan semangat belajarmu pada kegiatan pembelajaran berikutnya?

.....

.....

Kerja Sama dengan Orang Tua



Lihatlah kembali daftar tentang hak siswa yang kamu buat sebelumnya. Tentu banyak sekali peran orang tuamu dalam membantu mendapatkan hakmu sebagai siswa. Pikirkanlah untuk membuat sesuatu berupa surat, kartu ucapan, nyanyian, kerajinan atau karya yang lain sebagai sarana untuk mengucapkan terima kasih kepada orang tuamu!